適切な利用のための端末機能及び配信能力の詳細　　　　製品名　：　Ｓ７４０　受信ユニット

大項目	No.	項目	項目の内容	対応説明
(1)端末に備わる機能	1	サーバとの接続障害の検知	端末とサーバーは常に接続されていないと緊急地震速報(業)を利用することができないので、接続の異常があった場合に、端末で検知する手段と、それをどのように知らせるかについての公開・説明である。 なお、異常の検知手段としては、端末から定期的にサーバーとの接続を確認するもの、サーバーから一定の間隔で送られてくる予定になっている信号が送られてこないことで検知するもの等がある。	サーバとの接続障害は、定期的に行われるヘルスチェック機能で検知する。サーバとの接続障害が一定時間を超えると端末がエラー表示する。 (詳細は、QCAST受信ユニット[S740]取扱説明書 応用編 第12章　参照)
	2	サーバから緊急地震速報（予報/業）を受信してから最初の報知または制御を開始するのに要する時間	端末が、緊急地震速報(予報／業)を受信してから最初の報知または制御を開始するのに要する平均的な時間の公開・説明である。 緊急地震速報(業)の提供から強い揺れが来るまでの猶予時間は短いので、気象庁が緊急地震速報(予報)を発表してから端末が報知または制御を開始するまでに要する時間は、トータルで１秒以内に行われることが目安となる。この項目は、その内訳の値である。なお、気象庁では、緊急地震速報(業)の提供から強い揺れが来るまでの猶予時間が短いので、緊急地震速報(予報)は秒の単位での取り扱いが必要と考え、緊急地震速報(予報)における主要動の到達予想時刻を1 秒単位で発表している。	端末が電文受信してから報知または制御するまでに要する時間は100msec以内。
	3	不正な緊急地震速報（予報/業）の端末での破棄条件	どのような緊急地震速報(予報／業)を受信したときに、端末が、不正とみなして破棄する(動作させない)のかについての公開・説明である。 気象庁が正しい緊急地震速報(予報)を発表しても、サーバーや回線等に何らかの障害が発生し、端末が不正な緊急地震速報(予報／業)が送られる可能性がある。その際、誤った動作を起こさないよう、端末で破棄する機能があるとよい。なお、条件としては、過去の急地震速報(予報／業)を受信したり、動作の判断に必要な重要な要素が欠損したような地震速報(予報／業)を受信した場合等が考えられる。	電文フォーマットで定められた数値以外の数値が入った電文は破棄する。 またサーバの電文蓄積機能による遅延配信を考慮し、電文発表時刻から設定時間以上経過して受信した電文は破棄する。
	4	同一の緊急地震速報（予報/業）を複数受信した場合の動作	サーバーから同一内容の緊急地震速報(予報／業)が複数回受信した場合に端末がどのような動作をするのかについての公開・説明である。気象庁から緊急地震速報(予報)を発表するシステムや気象業務支援センターのサーバーは、故障時等に備えて冗長化されているため、配信・許可事業者は、通常、同一内容の緊急地震速報(予報)を複数回受信する。配信・許可事業者においても、配信を確実にするため、同一内容の緊急地震速報(予報／業)を複数回配信する場合がある。 なお、同一内容のものを受信するたびに複数回動作することは意味がなく、かえって混乱を生じる可能性もあることから、後から受信したものについては、破棄することが適切な動作である。それぞれの緊急地震速報(予報)にはどの地震についてのものかを示す識別記号[地震ID]及びそれが何番目のものであるかを示す識別記号を設けてあるので、後から送られてきたものが同一内容かどうかの判別は可能である。	重複電文は破棄する。
	5	動作履歴の保存	障害時の原因究明等に用いるための動作履歴の保存状況[保存数、保存の内容等]やその閲覧方法の公開・説明である。	動作ログは、端末で最大1000件(サイクリック)保存でき、パソコン等により閲覧することができる。 (詳細は、QCAST受信ユニット[S740]取扱説明書 応用編 第13章　参照)
	6	耐震固定等地震の揺れへの対策	強い地震動を受けても端末が継続して動作するよう、耐震固定等の揺れへの対策の公開・説明である。	専用の取付金具で耐震固定する。 (詳細は、QCAST受信ユニット[S740]取扱説明書 基本編 第2章　参照)
	7	自己診断機能	サーバーと接続できない、自動時刻合わせができない等、緊急地震速報(業)を適切に利用できない状況になった場合に、端末利用者にどのように知らせるかについての公開・説明である。	各種エラーを検知した際に、端末がエラー表示する。 (詳細は、QCAST受信ユニット[S740]取扱説明書 応用編 第12章　参照)
	8	報知機能や外部出力機能	報知とは、オペレーターが機械等を制御したり、人が危険回避するために、緊急地震速報(業)を音声や画面により知らせることである。外部出力とは機械や放送設備等を自動制御するために必要となる接点等外部出力を動作させることである。この項目はそれら機能の有無等の公開・説明である。詳細は以下のとおりとする。	・音声による報知あり ・画面表示及びフラッシュランプによる報知あり ・外部出力機能として、接点出力、音声ライン出力あり
	*a	音声による報知	緊急地震速報(業)を端末利用者に知らせる際、音声で報知することができるかについての公開・説明である。報知する内容や条件設定については、「（３）報知・制御出力条件設定機能」で公開・説明することとなる。	音声出力あり。内臓スピーカによる音声ガイダンスあり。 音声ガイダンスは組み合わせにより、揺れに対する曖昧表現、予想した震度、猶予時間の報知が可能。 (詳細は、QCAST受信ユニット[S740]取扱説明書 応用編 第3章、第4章　参照)
	*b	画面表示やライト等による報知	緊急地震速報(業)を端末利用者に知らせる際、音声のほか画面表示やライト等、音声以外の方法で報知することができるかについての公開・説明である。 なお、地震の強い揺れが迫っていること示すことが基本だが、予想した猶予時間や震度の表示を行う場合もある。後者を利用する場合は予想の誤差等について端末利用者が承知しておくことが前提となる。他に、P波、S波が震央から広がっていくような画面表示で端末利用者に猶予時間等を直感的に知らせる場合もある。また、次で述べる外部出力機能を用いて、耳の不自由な方へ警告灯やフラッシュライト等による提供もある。	高輝度大型LEDによる予想した震度と猶予時間のカウントダウン表示、側面のフラッシュランプに警告表示猶予時間が１０秒以内の時はフラッシュ間隔が短くなる。

	*c	外部出力機機能	機械や放送設備等を自動制御するための接点をはじめとする外部出力の機能として、どのようなものが備わっているかについての公開・説明である。 なお、端末が複数の接点等を持ち、複数の機械や放送設備を制御したり、それぞれ別の条件[例えば、①の接点は震度３以上、②の接点は震度５弱以上、③の接点は訓練報等]で動作させることができると、きめ細かい自動制御が可能となる。	接点出力:8ch、音声:ライン出力及び外部スピーカ向け出力
	9	動作試験機能	端末とそれによって制御される機械の動作の試験を行うために備わっている機能の公開・説明である。 本物の緊急地震速報(業)で確実に制御や報知ができることを保証するためには、普段からこの機能を用いて動作の確認をしておく必要がある。試験の方法としては、気象庁や配信・許可事業者から送られてきたテスト報で端末を動作させて行うものと、端末単独で動作させて行うものがある。	テスト報を配信できる事業者からの情報で動作試験(表示・音声・外部出力)を実施できる。 端末単独での動作試験(表示・音声・外部出力)は、訓練ボタン機能で実施可能。
	10	訓練支援機能	オペレーターや端末利用者が緊急地震速報の訓練を行う際に支援するために備わっている機能の公開・説明である。 緊急地震速報(業)提供時に迅速かつ確実にオペレーターや端末利用者が対応できるためには、オペレーターや端末利用者が訓練を行うことが必要となることから、端末が訓練であることを報知したり、訓練報用の外部出力を行うことで訓練が行えるとよい。訓練支援の方式としては、配信・許可事業者から送られてきた訓練報で端末を動作させて行うものと、端末単独で動作させて行うものがある。訓練報では、本物の緊急地震速報(業)とは明らかに区別して動作しなければならない。	訓練ボタンによりセルフ訓練機能が設定可能。 訓練による動作は音声内容で明らかに区別ができる。 (詳細は、QCAST受信ユニット[S740]取扱説明書 応用編 第5章　参照)
	11	端末利用者の指定する場所を含む地域に緊急地震速報（警報）が発表されている場合、その旨伝達	端末利用者の指定する場所を含む地域に緊急地震速報(警報)が発表された際の伝達方法の公開・説明である。 この機能があることで、端末利用者は、気象庁が緊急地震速報(警報)を発表したことを知ることができ、緊急地震速報(警報)の発表と端末の動作が異なる場合に生じる可能性のある混乱の防止に寄与する。なお、気象業務法第20条で、許可事業者は端末利用者に緊急地震速報(警報)を伝達するように努めなければならないとされている。また、地震動予報業務の許可を受ける際、気象庁の警報事項を受ける方法も申請することとされている。	緊急地震速報(警報)を受信した場合、端末に記録する。 警報の出た地域内の設定地点で、予想した震度が4以上の場合に、震度4以上で報知する設定となっていれば緊急地震速報(警報)が発表された場合の動作と整合した動作を行う。但し、緊急地震速報(業)であっても予想した震度が4以上の場合に同様の動作をする。
	12	精度が低い緊急地震速報（業）で自動制御や報知を行った場合、その旨伝達	精度が低い緊急地震速報(業)で自動制御や報知を行った際の端末利用者への伝達方法の公開・説明である。 100ガル超え緊急地震速報、１観測点のデータに基づく緊急地震速報(業)及び深発地震についての緊急地震速報(業)は、一般的に精度が低い。これらの緊急地震速報(業)により制御や放送、報知をさせる場合、端末利用者は精度について理解し、利用することによる影響を十分考慮したうえで利用しているものではあるが、精度が低い緊急地震速報(業)により制御や放送、報知されたことを即時に端末利用者に知らせる機能があることで、混乱防止に寄与する。	精度の低い情報として100ガル越え、1観測点の緊急地震速報は使わないように設定されている。 (詳細は、QCAST受信ユニット[S740]取扱説明書 応用編 第14章　参照)
(2)地震予報機能	13	地震動予報の手法	端末利用者に提供する震度や猶予時間の予想がどのような手法で行われているか、また、どの場所のものであるのかについての公開・説明である。 公開・説明する内容の一つとしては、気象庁長官から許可を受けた許可事業者の名称及び許可番号がある。これを公開・説明することで、予報の責任の所在が明確になる。また、地震動予報の場所としては、緯度・経度を指定してピンポイントの予想を提供するものや市町村等の区域の代表点を予想して提供するもの等がある。	気象庁が指定する地震動予報の手法を用いている。 予報業務許可【気民第130号(許可第107号)】 (QCASTシリーズカタログ)
	14	時刻合わせ	正しい猶予時間の予想のために、時刻合わせの方法や頻度等、どのように時刻合わせを行っているのかについての公開・説明である。 緊急地震速報(業)は秒単位での取り扱いが必要なことから、日本標準時に対しての誤差を常に±１秒以内に収めることが基本となる。また、サーバーや端末の時計は自動合わせできるとよい。	NTP時刻校正が可能。 (詳細は、QCAST受信ユニット[S740]取扱説明書 応用編 第7章　参照)
	15	不正な緊急地震速報（予報）の破棄条件	どのような緊急地震速報(予報)を受信したとき、不正とみなして破棄する[地震動予報に使わない]のかについての公開・説明である。 気象庁が正しい緊急地震速報(予報)を発表しても、サーバーや回線等に何らかの障害が発生し、不正な緊急地震速報(予報)が送られる可能性がある。その際、誤った緊急地震速報(業)を提供しないよう、予報を行わずに破棄するとよい。	電文フォーマットで定められた数値以外の数値が入った電文は破棄する。 またサーバの電文蓄積機能による遅延配信を考慮し、電文発表時刻から設定時間以上経過して受信した電文は破棄する。
	16	気象庁の東京、大阪システムから発信された緊急地震速報（予報）への対応	気象庁の東京、大阪システムから発信された緊急地震速報(予報)に基づいて地震動予報ができるのかについての公開・説明である。 なお、緊急地震速報(予報)は、現在、気象庁の東京システム、大阪システムのいずれか一方のシステムで作成されたものが発信されるので、このどちらのシステムで作成されても地震動予報を行える必要がある。	東京、大阪どちらのシステムからの発信でも動作可能。1系2系同時接続またはプライマリ・セカンダリ接続の設定が可能。 (詳細は、QCAST受信ユニット[S740]取扱説明書 応用編 第2章　参照)
	17	予報履歴を保存・管理	予報履歴の保存状況[保存数、保存の内容等]やその閲覧方法の公開・説明である。 観測された震度と比較して予想の精度の確認するために、過去に行った緊急地震速報(業)が閲覧できるとよい。	予報履歴は、端末で最大1000件(サイクリック)保存でき、パソコン等により閲覧することができる。 (詳細は、QCAST受信ユニット[S740]取扱説明書 応用編 第13章　参照)
(3)報知・制御出力条件の設定機能	18	予想した震度や猶予時間	端末を動作させる設定震度や設定猶予時間を、どのように定めることができるのかについての公開・説明である。 端末利用者は、制御する機械等や施設の安全性等に基づいて設定震度や設定猶予時間を定めて端末を動作させることになる。	表示や音声、接点制御などの動作で、設定震度と設定猶予時間を任意に設定できる。 (詳細は、QCAST受信ユニット[S740]取扱説明書 応用編 第3章、第4章　参照)

19	緊急地震速報（警報）と整合した動作	端末の動作の条件を緊急地震速報(警報)が端末利用者の指定する場所を含む地域に対して発表されている場合の端末の動作を、どのように設定できるのかについての公開・説明である。 緊急地震速報(警報)はテレビやラジオ、携帯電話でも直接個人に伝えられるため、端末の報知や緊急地震速報(業)の館内放送との内容が違っていると混乱が生じる可能性がある。これを回避するための対策の一つがこの設定を用いて館内放送することである。	緊急地震速報(警報)を受信した場合、端末に記録する。 警報の出た地域内の設定地点で、予想した震度が4以上の場合に、震度4以上で報知する設定となっていれば緊急地震速報(警報)が発表された場合の動作と整合した動作を行う。但し、緊急地震速報(業)であっても予想した震度が4以上の場合に同様の動作をする。
20	報知音	緊急地震速報(業)が提供されたときに端末から最初に鳴らす報知音を、どのような音に設定できるのかについての公開・説明である。 緊急地震速報(業)の報知音としては、（１）端末利用者が施す措置で端末利用者に推奨しているHKチャイム音の他に、REIC[特定非営利活動法人リアルタイム地震情報利用協議会]のサイン音、一般的なアラーム音等がある。	NHKチャイム音、REICのサイン音、独自アラーム音を設定震度ごとに選択可能。 （詳細は、QCAST受信ユニット[S740]取扱説明書 応用編 第3章　参照）
21	予想した震度や猶予時間の報知表現	緊急地震速報(業)に含まれる予想した震度や猶予時間を報知する場合の表現を、どのように設定できるのかについての公開・説明である。 報知表現には、「10秒後に震度５弱の揺れがきます」のように予想した震度や猶予時間をそのまま具体的な数値を人に伝える方法と、それらには誤差があることを考慮し、安全を確保するための最小限の報知として、具体的な震度や猶予時間を報知させずに、「地震です。落ち着いて身を守ってください。」を用いる方法がある。	予想した震度を具体的な数字の読み上げ音声で報知でき、曖昧な表現も設定することが可能。 （詳細は、QCAST受信ユニット[S740]取扱説明書 応用編 第3章　参照）
22	緊急地震速報（予報/業）の精度情報による動作	緊急地震速報(予報／業)の精度情報を用いての端末の動作を、どのように設定できるのかについての公開・説明である。 緊急地震速報(予報)は１つの観測点の観測データのみに基づいて発表されることがある。１観測点のデータに基づく場合は、一般に震源やマグニチュードの推定の精度が低い。また、落雷等による誤報の可能性もある。もし、この緊急地震速報(予報)を利用する機能を設ける場合、端末利用者には精度が低いことを承知のうえで設定するよう説明するとともに、精度が低い緊急地震速報(予報／業)で報知等されたことの伝達方法を公開・説明しておく必要がある。なお、緊急地震速報(警報)は２つ以上の観測点の観測データに基づいて発表している。	電文内のRK:指示符（データの確からしさ）で、動作する/しないを設定可能。 出荷時には動作しない設定。 （詳細は、QCAST受信ユニット[S740]取扱説明書 応用編 第14章　参照）
23	100ガル超え緊急地震速報を受信した場合の動作	ある観測点で加速度が100ガルを超えた地震動を検知した場合に気象庁が発表する緊急地震速報(予報)を受信したときの端末の動作をどのように設定できるのかについての公開・説明である。 この緊急地震速報(予報)は、強い揺れが発生したことを素早く知らせる情報であるが、１つの観測点のデータによる緊急地震速報(予報)であることから雷等による誤報の可能性がある。また、マグニチュードが推定できていないことから震度の予想ができない。もし、この緊急地震速報(予報)を利用する機能を設ける場合、端末利用者には精度が低いことを承知のうえで設定するよう説明しておくとともに、実際に精度が低い緊急地震速報(予報／業)で報知等された場合には、そのことを伝達できる機能があるとよい。	電文内のRK:指示符（データの確からしさ）で、動作する/しないを設定可能。 出荷時には動作しない設定。 （詳細は、QCAST受信ユニット[S740]取扱説明書 応用編 第14章　参照）
24	同一地震について複数回緊急地震速報（予報/業）を受信した場合の動作	同一の地震に対して複数回発表された緊急地震速報(予報／業)を受信した際の端末の動作を、どのように設定できるのかについての公開・説明である。 通常、緊急地震速報(予報／業)の精度は後続のものほど精度が上がるが、前の緊急地震速報(業)で予想した震度が設定震度を超えたことによりいったん端末が動作し、端末利用者が対応をとった後、後の緊急地震速報(業)の予想で予想した震度が設定震度を下回ったとしても、短い時間の間で、動作を解除したり、変更することは、その後の緊急地震速報(業)の予想が改めて設定震度を超えた場合に、一度解除しなければ回避できた危険や混乱を生じさせることに十分な留意が必要になる。また、受信するごとに接点出力や報知を行うことは、制御先の機械に悪影響を与えたり、報知内容が聞き取れないなどの問題を招く場合があるので、注意が必要である。	最新（音声・表示・接点出力）の電文情報で報知する。一度設定震度を超えて動作している際に最新電文で設定震度を超えなかった場合、接点出力は前の動作を継続する。
25	ある地震の緊急地震速報（予報/業）を受信した後、続けて別の地震の緊急地震速報（予報/業）を受信した場合の動作	複数の地震の緊急地震速報(予報／業)を同時期に受信した際の端末の動作を、どのように設定できるのかについての公開・説明である。 例えば、初めに受信した地震の緊急地震速報(予報／業)では予想した震度が設定震度を超え、動作を開始したが、後から受信した別の地震の緊急地震速報(予報／業)では設定震度を超えなかったため、前の動作を解除するような設定は明らかに不適切といえる。また、報知が後続の緊急地震速報(業)によって頻繁に入れ替わったり、前の地震の緊急地震速報(業)による予想震度が大きかったもしくは猶予時間が短かったにもかかわらず、後の地震の緊急地震速報(業)の報知が優先された場合も、オペレーターや端末利用者の対応を混乱させかねない。	最新（音声・表示・接点出力）の電文情報で報知する。一度設定震度を超えて動作している際に最新電文で設定震度を超えなかった場合、接点出力は前の動作を継続する。
26	深発地震について緊急地震速報（予報/業）を受信した場合の動作	震源が深い地震に対して発表された緊急地震速報(予報／業)を受信した場合の端末動作をどのように設定できるのかについての公開・説明である。 現在の地震動予報の手法では深発地震[沈み込んだプレート内で発生するような震源の深い地震]について正確な震度を予想することは困難である。もし、この緊急地震速報(予報)を利用する機能を設ける場合、端末利用者には精度が低いことを承知のうえで設定するよう説明するとともに、実際に精度が低い緊急地震速報(予報／業)で報知等された場合には、そのことを伝達できる機能があるとよい。	設定により、深発地震の場合に予想した震度の表示を数値表示せずに「－」とする。また、深発地震であることを接点出力する事が可能。 （詳細は、QCAST受信ユニット[S740]取扱説明書 応用編 第15章　参照）

	No.	項目	説明	対応
	27	キャンセル報を受信した場合の動作	緊急地震速報（予報／業）が落雷等のノイズによる誤報であった場合に発表されるキャンセル報を受信した際の端末の動作を、どのように設定できるのかについての公開・説明である。 気象庁は、揺れを検知して緊急地震速報（予報）を発表した後に、その揺れが地震のものではないと判断されたときに、その緊急地震速報（予報）に対してのキャンセル報を発表する。よって、端末が動作をした緊急地震速報（予報／業）についてキャンセル報が出されたときのみに、端末はキャンセル報による動作を行うとよい。	表示、音声、接点出力についてキャンセル報による動作を行う/行わないの設定が可能。 （詳細は、QCAST受信ユニット[S740]取扱説明書 応用編 第16章　参照）
	28	訓練報を受信した場合の動作	気象庁や配信・許可事業者から配信される訓練報を受信した際の端末の動作を、どのように設定できるのかについての公開・説明である。 例えば、端末利用者が訓練実施を選択できるよう、訓練報を利用する、しないの切り替えができる機能があることで、端末利用者が意図した時だけに訓練できるようになる。また、訓練を行う際には、端末が訓練報を受信して最初に「これは訓練です」と音声報知したうえで動作するとよい。また、外部出力を行う場合は、訓練用に用意されたプログラムを動作させるなど、本物の緊急地震速報（業）とは異なる外部出力を行うとよい。	端末利用者が訓練実施を選択できるよう、訓練報を利用する/しないの切り替えが可能。 訓練報により「これは訓練です」と報知する動作をする/しないの設定が可能。 （詳細は、QCAST受信ユニット[S740]取扱説明書 応用編 第5章　参照）
	29	テスト報を受信した場合の動作	端末の正常動作を確認するために配信・許可事業者から配信されるテスト報を受信した際の端末の動作を、どのように設定できるのかについての公開・説明である。 例えば、端末利用者が端末の正常動作を確認できるよう、テスト報を利用する、しないの切り替えができる機能があることで、端末利用者が意図した時だけに試験できるようになる。テスト報を受信した場合、端末は本物の緊急地震速報（業）を受信したときと同じ動作をするので、自動制御を行っている際には、端末利用者は十分理解したうえで試験を行うとよい。	音声、表示、接点出力は動作する/しないの設定が可能。動作設定時の音声については訓練か通常音声かの設定が可能。
(4)配信・許可事業者の通信能力	30	気象庁が緊急地震速報（予報）を発表してから緊急地震速報（予報/業）を端末に届けるのに要する時間	気象庁が緊急地震速報（予報）を発表してから緊急地震速報（予報／業）を端末に届けるのに平均的に要する時間の公開・説明である。 緊急地震速報（業）の提供から強い揺れが来るまでの猶予時間は短いので、気象庁が緊急地震速報（予報）を発表してから端末が報知または制御を開始するまでに要する時間は、トータルで１秒以内に行われることが目安となる。この項目は、その内訳の値である。 気象庁では、緊急地震速報（業）の提供から強い揺れが来るまでの猶予時間は短いので、緊急地震速報（予報）は秒の単位での取り扱いが必要と考え、緊急地震速報（予報）における主要動の到達予想時刻を １ 秒単位で発表している。	本装置から再配信を行う場合はトータルで１秒以内となるようシステム設計を行う
	31	気象庁から端末まで配信をとぎれさせないような対策	緊急地震速報（予報）が気象庁からいつ発表されてもよいよう、気象庁から端末までの配信が、回線やサーバーの故障時やメンテナンス時も含め、可能な限りとぎれないようにするために施している対策の公開・説明である。また、その対策によっても防ぎきれない場合の、とぎれてしまう条件や時間等の公開・説明である。 なお、気象業務支援センターは、万一のサーバーの故障や回線断に備えて同一の緊急地震速報（予報）を２つのサーバーから配信・許可事業者のサーバー向けに同時に配信できるように準備している。この２つのサーバーと配信・許可事業者の用意する２つのサーバーとを専用回線等の信頼性の高い物理的に分離された回線でそれぞれ常時接続しておくと、一方のサーバーが故障したり、一方の回線が断になった場合でも、他方で緊急地震速報（予報）を継続して受信できる	本装置は配信サーバの２重化構成に対応可能。 上位サーバ経路１及び２の同時接続またはプライマリ・セカンダリのIPアドレス、ポート番号が設定できる。 （詳細は、QCAST受信ユニット ［S740］ 取扱説明書 応用編 第2章　参照）
	32	サーバや回線のセキュリティ対策	サーバーにウイルスの感染や意図しない他者の侵入[クラッキング]を許さないための対策や、悪意を持った者が端末に緊急地震速報を届ける回線に割り込み、端末に対して嘘の緊急地震速報（予報／業）を流すようなことがないよう回線に施している対策の公開・説明である。 回線のセキュリティ対策としては、サーバー・端末間の通信の暗号化、サーバー・端末同士の認証、サーバー・端末間の回線の閉域化等がある。	本装置から配信する際は専用ネットワーク等の利用により不正な割り込みがないように処置している。
	33	気象庁から端末の間に介在する配信・許可事業者や回線の種類	気象庁から端末の間に介在する配信・許可事業者や回線の種類の公開・説明である。 気象庁と配信・許可事業者間には気象業務支援センター[一次配信事業者]だけでなく、二次以降の配信事業者等が介在していることがあり、その能力や、それらの間の回線が配信の速度や信頼性に影響する。また、一般的に、介在する配信・許可事業者が少ない方が迅速性、信頼性が高まる。	配信事業者ごとに　専用回線　インターネットVPN回線　インターネット回線などがある。 配信元を決める際に営業窓口及び販売店などを通じ説明する。
	34	不正な緊急地震速報（予報/業）のサーバでの破棄条件	どのような緊急地震速報（予報）を受信したとき、不正とみなして破棄するのかについての公開・説明である。 気象庁が正しい緊急地震速報（予報）を発表しても、回線等に何らかの障害が発生し、不正な緊急地震速報（予報）が送られる場合がある。その際、端末が誤った動作を起こさないよう、サーバーで破棄できるとよい。	電文フォーマットで定められた数値以外の数値が入った電文は不正とみなし破棄する。 またサーバの電文蓄積機能等による遅延配信を考慮し、電文発表時刻から設定時間以上経過して受信した電文は不正とみなし破棄する。
	35	サーバでの時刻合わせ	正しい配信や猶予時間の予想のために、どのように時刻合わせを行っているのかについての公開・説明である。 緊急地震速報（業）は秒単位での取り扱いが必要なことから、日本標準時に対しての誤差を常に±１秒以内に収めることが基本である。また、自動合わせできるとよい。	NTP時刻校正が可能 （詳細は、QCAST受信ユニット[S740]取扱説明書 応用編 第7章　参照）
	36	サーバの設置環境	緊急地震速報（予報／業）を、停電や地震発生等の異常が発生した際も含め、安定的に配信するため、サーバーをどのような環境に設置しているのかについての公開・説明である。 設置環境には、サーバーを耐震化された建物内に設置し耐震固定したり、空調の整った部屋に設置したり、無停電化すること等がある。	専用の取付金具で耐震固定する。 利用条件にあわせて適切な環境を整える。（詳細は、QCAST受信ユニット ［S740］ 取扱説明書 基本編 第2章　参照）

	37	各端末に対して接続を確認する方法	端末がサーバーに正しく接続しているかどうかを配信・許可事業者が確認する方法の公開・説明である。 方法としては、端末とサーバーが適切に接続[緊急地震速報(予報／業)が端末に配信できる状態]されていることを配信・許可事業者がサーバー側で常時監視する方法や端末利用者が端末の検知機能で障害を見つけた場合に連絡を受けて管理する方法等がある。	定期的に行われるヘルスチェック機能で検知する。端末との接続障害が一定時間を超えるとエラー表示する。 （詳細は、QCAST受信ユニット［S740］取扱説明書 応用編 第8章　参照）
	38	端末への個別配信の可否	訓練報やテスト報を含む緊急地震速報(予報／業)を個別の端末に限って配信する能力の有無の公開・説明である。 一斉配信をしている場合でも、全端末利用者に対して端末の受信設定を連絡するなどの手段で個別配信と同じ効果を端末側の制御で確実に実現できる場合は、個別配信と同等とみなす。	端末側で個別に設定可能なため、個別配信可能である。 （詳細は、QCAST受信ユニット［S740］取扱説明書 応用編 第8章　参照）
	39	配信履歴の保存・管理	実際の地震の発生状況と緊急地震速報(予報／業)の配信状況の比較等を行うための配信履歴の保存状況[保存数、保存の内容等]やその閲覧方法の公開・説明である。	配信履歴は、端末で最大1000件（サイクリック）保存でき、パソコン等により閲覧することができる。 （詳細は、QCAST受信ユニット［S740］取扱説明書 応用編 第13章　参照）
(5)配信・許可事業者によるサポート	40	サーバや端末の故障時等保守対応	サーバーや端末の故障時の対応や日頃からの保守の内容の公開・説明である。 対応には、日頃からの定期点検や端末が故障したときにどの程度で修理が行えるということ、サーバーが故障した際にどの程度で復旧できる体制が整備されていること等がある。	専用コールセンターあり。保守契約が可能。 （製品保証書、QCASTシリーズカタログ）
	41	端末利用者への連絡手段・内容	配信・許可事業者から端末利用者に連絡する内容や直接連絡する手段の公開・説明である。 連絡する内容には、回線の不具合やサーバー保守や故障による配信停止の通知、気象庁からの連絡等がある。直接連絡する手段には、メール、電話、郵便等がある。このような連絡体制が確立していることで、気象庁からの訓練等の緊急地震速報に係るお知らせに関しても端末利用者が受けとることができる。	営業窓口又は販売店等経由での連絡となる。内容により、配信事業者からの連絡になる場合もある。
	42	端末の利用方法に関する助言	端末利用者の利用方法、利用目的、制御を行う対象、端末の設置状況等について把握して行う助言の内容の公開・説明である。 端末の購入後に端末利用者が変わったり、利用方法を変更した場合もあるので、その場合に端末利用者から連絡を受けられるようにしておくとよい。	営業窓口又は販売店等経由での連絡となる。内容により、配信事業者からの連絡になる場合もある。
	43	配信に用いる回線の品質やリスクの説明	気象業務支援センターとサーバー間、サーバーと端末間の回線の品質やリスク[切断や遅延の起こる可能性や条件等]についての説明である。 回線には、専用線、衛星通信、インターネット、有線テレビの放送線等、様々な種類があるが、それぞれ品質やリスクが異なる。また、回線を冗長化したり、違う経路の回線と組み合わせることにより、回線切断のリスクを軽減することも考えられる。さらに、同じ回線を緊急地震速報(予報／業)の配信以外に用いているとその影響が及ぶ場合がある。	営業窓口又は販売店等経由での説明となる。システム構成により、配信事業者からの説明になる場合もある。
	44	端末を接続できる配信・許可事業者及び配信・許可事業者が接続できる端末	許可事業者が同者の端末を接続できるサーバーを有する配信・許可事業者を公開・説明すること、サーバーを有する配信・許可事業者がそれを接続できる端末について公開・説明することである。 この情報によって、端末利用者は配信・許可事業者と相談した上で、別の配信事業者のサーバーから緊急地震速報(予報／業)を受信することができるようになり、配信・許可事業者側の都合によりサービス継続が困難になった場合でも、緊急地震速報(予報／業)の継続的な利用ができるようになる。	気象庁および気象業務支援センターと接続できる。 また接続確認済みの配信事業者が複数あり、継続的な利用ができるようにしている。詳細については、営業窓口又は販売店等経由で説明可能。
	45	端末利用者からの配信状況等の問い合わせ対応	端末利用者からの配信状況等の問い合わせの際、どのような対応ができるのかについての公開・説明である。 対応には、緊急地震速報(予報／業)がサーバーから端末に配信されたかどうかや提供した緊急地震速報(業)の内容について端末利用者から問い合わせがあったときに、回答できること等がある。	配信事業者や専用コールセンターで受付た問い合わせに対し、ログを調査するなどして回答する。
	46	緊急地震速報（予報）の内容等の変更への対応	気象庁が緊急地震速報の改善のため、地震動の予想方法の改良や緊急地震速報(予報)の内容等を見直すときに、サーバーや端末をどのような手段で対応させるかについての公開・説明である。 対応には、サーバーや端末に備えられたソフトウェアの手動または自動更新、端末の取り換え等がある。　なお、気象庁が内容等の変更を行う際には、配信・許可事業者が対応できるように十分な周知期間をとる。	営業窓口又は代理店経由での連絡。 また適宜HP等を通じて連絡する場合もある。 ソフトウェアの変更が必要な場合は、原則ソフトウェアのバージョンアップで対応する。
	47	緊急地震速報（予報/業）の技術的な限界や特性等について端末利用者への説明	気象庁から許可を得た地震動予報の手法や地盤増幅度及び誤差等を含めた、緊急地震速報(予報／業)の技術的な限界や特性等の説明である。	HPやカタログ・説明資料および取扱説明書で説明。 導入時に用途を踏まえ、営業窓口または販売店経由で説明する。

適切な利用のための端末機能及び配信能力の詳細　　　　製品名　：　Ｓ７０４－ＦＣ２　受信装置

大項目	No.	項目	項目の内容	対応説明
(1)端末に備わる機能	1	サーバとの接続障害の検知	端末とサーバーは常に接続されていないと緊急地震速報(業)を利用することができないので、接続の異常があった場合に、端末で検知する手段と、それをどのように知らせるかについての公開・説明である。 なお、異常の検知手段としては、端末から定期的にサーバーとの接続を確認するもの、サーバーから一定の間隔で送られてくる予定になっている信号が送られてこないことで検知するもの等がある。	サーバとの接続障害は、定期的に行われるヘルスチェック機能で検知する。サーバとの接続障害が一定時間を超えると端末がエラー表示する。 （詳細は、QCAST受信装置[S704]取扱説明書 3項）
	2	サーバから緊急地震速報（予報/業）を受信してから最初の報知または制御を開始するのに要する時間	端末が、緊急地震速報(予報／業)を受信してから最初の報知または制御を開始するのに要する平均的な時間の公開・説明である。 緊急地震速報(業)の提供から強い揺れが来るまでの猶予時間は短いので、気象庁が緊急地震速報(予報)を発表してから端末が報知または制御を開始するまでに要する時間は、トータルで１秒以内に行われることが目安となる。この項目は、その内訳の値である。なお、気象庁では、緊急地震速報(業)の提供から強い揺れが来るまでの猶予時間が短いので、緊急地震速報(予報)は秒の単位での取り扱いが必要と考え、緊急地震速報(予報)における主要動の到達予想時刻を1 秒単位で発表している。	端末が電文受信してから報知または制御するまでに要する時間は100msec以内
	3	不正な緊急地震速報（予報/業）の端末での破棄条件	どのような緊急地震速報(予報／業)を受信したときに、端末が、不正とみなして破棄する(動作させない)のかについての公開・説明である。 気象庁が正しい緊急地震速報(予報)を発表しても、サーバーや回線等に何らかの障害が発生し、端末が不正な緊急地震速報(予報／業)が送られる可能性がある。その際、誤った動作を起こさないよう、端末で破棄する機能があるとよい。なお、条件としては、過去の急地震速報(予報／業)を受信したり、動作の判断に必要な重要な要素が欠損したような地震速報(予報／業)を受信した場合等が考えられる。	電文フォーマットで定められた数値以外の数値が入った電文は破棄する。 またサーバの電文蓄積機能による遅延配信を考慮し、電文発表時刻から設定時間以上経過して受信した電文は破棄する。
	4	同一の緊急地震速報（予報/業）を複数受信した場合の動作	サーバーから同一内容の緊急地震速報(予報／業)が複数回受信した場合に端末がどのような動作をするのかについての公開・説明である。気象庁から緊急地震速報(予報)を発表するシステムや気象業務支援センターのサーバーは、故障時等に備えて冗長化されているため、配信・許可事業者は、通常、同一内容の緊急地震速報(予報)を複数回受信する。配信・許可事業者においても、配信を確実にするため、同一内容の緊急地震速報(予報／業)を複数回配信する場合がある。 なお、同一内容のものを受信するたびに複数回動作することは意味がなく、かえって混乱を生じる可能性もあることから、後から受信したものについては、破棄することが適切な動作である。それぞれの緊急地震速報(予報)にはどの地震についてのものかを示す識別記号[地震ID]及びそれが何番目のものであるかを示す識別記号を設けてあるので、後から送られてきたものが同一内容かどうかの判別は可能である。	重複電文は破棄する
	5	動作履歴の保存	障害時の原因究明等に用いるための動作履歴の保存状況[保存数、保存の内容等]やその閲覧方法の公開・説明である。	動作ログは、端末で最大10,000件（サイクリック）保存することができる。閲覧も可能。 （詳細は、QCAST受信装置[S704]取扱説明書 4.2項）
	6	耐震固定等地震の揺れへの対策	強い地震動を受けても端末が継続して動作するよう、耐震固定等の揺れへの対策の公開・説明である。	耐震バンド・耐震固定金具等で耐震固定する。
	7	自己診断機能	サーバーと接続できない、自動時刻合わせができない等、緊急地震速報(業)を適切に利用できない状況になった場合に、端末利用者にどのように知らせるかについての公開・説明である。	各種エラーを検知した際に、端末がエラー表示する
	8	報知機能や外部出力機能	報知とは、オペレーターが機械等を制御したり、人が危険回避するために、緊急地震速報(業)を音声や画面により知らせることである。外部出力とは機械や放送設備等を自動制御するために必要となる接点等外部出力を動作させることである。この項目はそれら機能の有無等の公開・説明である。詳細は以下のとおりとする。	・音声による報知あり ・画面表示による報知あり ・外部出力機能として、接点出力、音声ライン出力あり （詳細は、QCAST受信装置[S704]取扱説明書 3.2項、3.3項）
	*a	音声による報知	緊急地震速報(業)を端末利用者に知らせる際、音声で報知することができるかについての公開・説明である。報知する内容や条件設定については、「（３）報知・制御出力条件設定機能」で公開・説明することとなる。	音声出力あり。スピーカによる音声ガイダンスあり。 音声ガイダンスは組み合わせにより、揺れに対する曖昧表現、予想した震度、猶予時間の報知が可能。
	*b	画面表示やライト等による報知	緊急地震速報(業)を端末利用者に知らせる際、音声のほか画面表示やライト等、音声以外の方法で報知することができるかについての公開・説明である。 なお、地震の強い揺れが迫っていること示すことが基本だが、予想した猶予時間や震度の表示を行う場合もある。後者を利用する場合は予想の誤差等について端末利用者が承知しておくことが前提となる。他に、P波、S波が震央から広がっていくような画面表示で端末利用者に猶予時間等を直感的に知らせる場合もある。また、次で述べる外部出力機能を用いて、耳の不自由な方へ警告灯やフラッシュライト等による提供もある。	LCDにより予想した震度と猶予時間のカウントダウン表示する。震央・予測地点・地震波の拡がりを地図上で表示する。
	*c	外部出力機機能	機械や放送設備等を自動制御するための接点をはじめとする外部出力の機能として、どのようなものが備わっているかについての公開・説明である。 なお、端末が複数の接点等を持ち、複数の機械や放送設備を制御したり、それぞれ別の条件[例えば、①の接点は震度３以上、②の接点は震度５弱以上、③の接点は訓練報等]で動作させることができると、きめ細かい自動制御が可能となる。	接点出力：16ch、音声：スピーカ向け出力

	9	動作試験機能	端末とそれによって制御される機械の動作の試験を行うために備わっている機能の公開・説明である。 本物の緊急地震速報(業)で確実に制御や報知ができることを保証するためには、普段からこの機能を用いて動作の確認をしておく必要がある。試験の方法としては、気象庁や配信・許可事業者から送られてきたテスト報で端末を動作させて行うものと、端末単独で動作させて行うものがある。	テスト報を配信できる事業者からの情報で動作試験(表示・音声・外部出力)を実施できる。 端末単独での動作試験(表示・音声・外部出力)は、動作確認機能で実施可能。 (詳細は、QCAST受信装置[S704]取扱説明書 4.4項)
	10	訓練支援機能	オペレーターや端末利用者が緊急地震速報の訓練を行う際に支援するために備わっている機能の公開・説明である。 緊急地震速報(業)提供時に迅速かつ確実にオペレーターや端末利用者が対応できるためには、オペレーターや端末利用者が訓練を行うことが必要となることから、端末が訓練であることを報知したり、訓練報用の外部出力を行うことで訓練が行えるとよい。訓練支援の方式としては、配信・許可事業者から送られてきた訓練報で端末を動作させて行うものと、端末単独で動作させて行うものがある。訓練報では、本物の緊急地震速報(業)とは明らかに区別して動作しなければならない。	動作確認機能により設定可能。 訓練による動作は音声内容で明らかに区別ができる。 (詳細は、QCAST受信装置[S704]取扱説明書 4.3項、4.4項)
	11	端末利用者の指定する場所を含む地域に緊急地震速報（警報）が発表されている場合、その旨伝達	端末利用者の指定する場所を含む地域に緊急地震速報(警報)が発表された際の伝達方法の公開・説明である。 この機能があることで、端末利用者は、気象庁が緊急地震速報(警報)を発表したことを知ることができ、緊急地震速報(警報)の発表と端末の動作が異なる場合に生じる可能性のある混乱の防止に寄与する。なお、気象業務法第20条で、許可事業者は端末利用者に緊急地震速報(警報)を伝達するように努めなければならないとされている。また、地震動予報業務の許可を受ける際、気象庁の警報事項を受ける方法も申請することとされている。	緊急地震速報(警報)を受信した場合、端末に記録する。 警報の出た地域内の設定地点で、予想した震度が4以上の場合に、震度4以上で報知する設定となっていれば緊急地震速報(警報)が発表された場合の動作と整合した動作を行う。但し、緊急地震速報(業)であっても予想した震度が4以上の場合に同様の動作をする。
	12	精度が低い緊急地震速報（業）で自動制御や報知を行った場合、その旨伝達	精度が低い緊急地震速報(業)で自動制御や報知を行った際の端末利用者への伝達方法の公開・説明である。 100ガル超え緊急地震速報、１観測点のデータに基づく緊急地震速報(業)及び深発地震についての緊急地震速報(業)は、一般的に精度が低い。これらの緊急地震速報(業)により制御や放送、報知をさせる場合、端末利用者は精度について理解し、利用することによる影響を十分考慮したたうえで利用しているものではあるが、精度が低い緊急地震速報(業)により制御や放送、報知されたことを即時に端末利用者に知らせる機能があることで、混乱防止に寄与する。	精度の低い情報として100ガル越え、1観測点の緊急地震速報は使わないように設定されている。 (詳細は、QCAST受信装置[S704]取扱説明書 4.3項)
(2) 地震予報機能	13	地震動予報の手法	端末利用者に提供する震度や猶予時間の予想がどのような手法で行われているか、また、どの場所のものであるのかについての公開・説明である。 公開・説明する内容の一つとしては、気象庁長官から許可を受けた許可事業者の名称及び許可番号がある。これを公開・説明することで、予報の責任の所在が明確になる。また、地震動予報の場所としては、緯度・経度を指定してピンポイントの予想を提供するものや市町村等の区域の代表点を予想して提供するもの等がある。	気象庁が指定する地震動予報の手法を用いている。 予報業務許可【気民第130号(許可第107号)】 (QCASTシリーズ　カタログ)
	14	時刻合わせ	正しい猶予時間の予想のために、時刻合わせの方法や頻度等、どのように時刻合わせを行っているのかについての公開・説明である。 緊急地震速報(業)は秒単位での取り扱いが必要なことから、日本標準時に対しての誤差を常に±１秒以内に収めることが基本となる。また、サーバーや端末の時計は自動合わせできるとよい。	NTP時刻校正が可能。 (詳細は、QCAST受信装置[S704]取扱説明書 4.3項)
	15	不正な緊急地震速報（予報）の破棄条件	どのような緊急地震速報(予報)を受信したとき、不正とみなして破棄する[地震動予報に使わない]のかについての公開・説明である。 気象庁が正しい緊急地震速報(予報)を発表しても、サーバーや回線等に何らかの障害が発生し、不正な緊急地震速報(予報)が送られる可能性がある。その際、誤った緊急地震速報(業)を提供しないよう、予報を行わずに破棄するとよい。	電文フォーマットで定められた数値以外の数値が入った電文は破棄する。 またサーバの電文蓄積機能による遅延配信を考慮し、電文発表時刻から設定時間以上経過して受信した電文は破棄する
	16	気象庁の東京、大阪システムから発信された緊急地震速報（予報）への対応	気象庁の東京、大阪システムから発信された緊急地震速報(予報)に基づいて地震動予報ができるのかについての公開・説明である。 なお、緊急地震速報(予報)は、現在、気象庁の東京システム、大阪システムのいずれか一方のシステムで作成されたものが発信されるので、このどちらのシステムで作成されても地震動予報を行える必要がある。	東京、大阪どちらのシステムからの発信でも動作可能。 上位サーバ経路1　及び　2　が設定できる。 (詳細は、QCAST受信装置[S704]取扱説明書 4.3項)
	17	予報履歴を保存・管理	予報履歴の保存状況[保存数、保存の内容等]やその閲覧方法の公開・説明である。 観測された震度と比較して予想の精度の確認するために、過去に行った緊急地震速報(業)が閲覧できるとよい。	予報履歴は、端末で最大10,000件(サイクリック)保存できる。閲覧も可能。 (詳細は、QCAST受信装置[S704]取扱説明書 4.2項)
(3) 報知・制御出力条件の設定機能	18	予想した震度や猶予時間	端末を動作させる設定震度や設定猶予時間を、どのように定めることができるのかについての公開・説明である。 端末利用者は、制御する機械等や施設の安全性等に基づいて設定震度や設定猶予時間を定めて端末を動作させることになる。	表示や音声、接点制御などの動作で、設定震度と設定猶予時間を任意に設定できる。 (詳細は、QCAST受信装置[S704]取扱説明書 4.3項)
	19	緊急地震速報（警報）と整合した動作	端末の動作の条件を緊急地震速報(警報)が端末利用者の指定する場所を含む地域に対して発表されている場合の端末の動作を、どのように設定できるのかについての公開・説明である。 緊急地震速報(警報)はテレビやラジオ、携帯電話でも直接個人に伝えられるため、端末の報知や緊急地震速報(業)の館内放送との内容が違っていると混乱が生じる可能性がある。これを回避するための対策の一つがこの設定を用いて館内放送することである。	緊急地震速報(警報)を受信した場合、端末に記録する。 警報の出た地域内の設定地点で、予想した震度が4以上の場合に、震度4以上で報知する設定となっていれば緊急地震速報(警報)が発表された場合の動作と整合した動作を行う。但し、緊急地震速報(業)であっても予想した震度が4以上の場合に同様の動作をする。

	20	報知音	緊急地震速報（業）が提供されたときに端末から最初に鳴らす報知音を、どのような音に設定できるのかについての公開・説明である。 緊急地震速報（業）の報知音としては、（１）端末利用者が施す措置で端末利用者に推奨しているNHKチャイム音の他に、REIC[特定非営利活動法人リアルタイム地震情報利用協議会]のサイン音、一般的なアラーム音等がある。	NHKチャイム音が標準設定となる。特別な要望があれば別の音源への差し替えが可能。 （詳細は、QCAST受信装置[S704]取扱説明書 4.3項）
	21	予想した震度や猶予時間の報知表現	緊急地震速報（業）に含まれる予想した震度や猶予時間を報知する場合の表現を、どのように設定できるのかについての公開・説明である。 報知表現には、「10秒後に震度５弱の揺れがきます」のように予想した震度や猶予時間をそのまま具体的な数値を人に伝える方法と、それらには誤差があることを考慮し、安全を確保するための最小限の報知として、具体的な震度や猶予時間を報知させずに、「地震です。落ち着いて身を守ってください。」を用いる方法がある。	予想した震度を具体的な数字の読み上げ音声で報知でき、曖昧な表現も設定することが可能。 （詳細は、QCAST受信装置[S704]取扱説明書 4.3項）
	22	緊急地震速報（予報/業）の精度情報による動作	緊急地震速報（予報／業）の精度情報を用いての端末の動作を、どのように設定できるのかについての公開・説明である。 緊急地震速報（予報）は１つの観測点の観測データのみに基づいて発表されることがある。１観測点のデータに基づく場合は、一般に震源やマグニチュードの推定の精度が低い。また、落雷等による誤報の可能性もある。もし、この緊急地震速報（予報）を利用する機能を設ける場合、端末利用者には精度が低いことを承知のうえで設定するよう説明するとともに、精度が低い緊急地震速報（予報／業）で報知等されたことの伝達方法を公開・説明しておく必要がある。なお、緊急地震速報（警報）は２つ以上の観測点の観測データに基づいて発表している。	電文内のRK:指示符（データの確からしさ）で、動作する/しないを設定可能。 出荷時には動作しない設定。 （詳細は、QCAST受信装置[S704]取扱説明書 4.3項）
	23	100ガル超え緊急地震速報を受信した場合の動作	ある観測点で加速度が100ガルを超えた地震動を検知した場合に気象庁が発表する緊急地震速報（予報）を受信したときの端末の動作をどのように設定できるのかについての公開・説明である。 この緊急地震速報（予報）は、強い揺れが発生したことを素早く知らせる情報であるが、１つの観測点のデータによる緊急地震速報（予報）であることから雷等による誤報の可能性がある。また、マグニチュードが推定できていないことから震度の予想ができない。もし、この緊急地震速報（予報）を利用する機能を設ける場合、端末利用者には精度が低いことを承知のうえで設定するよう説明しておくとともに、実際に精度が低い緊急地震速報（予報／業）で報知等された場合には、そのことを伝達できる機能があるとよい。	電文内のRK:指示符（データの確からしさ）で、動作する/しないを設定可能。 出荷時には動作しない設定。 （詳細は、QCAST受信装置[S704]取扱説明書 4.3項）
	24	同一地震について複数回緊急地震速報（予報/業）を受信した場合の動作	同一の地震に対して複数回発表された緊急地震速報（予報／業）を受信した際の端末の動作を、どのように設定できるのかについての公開・説明である。 通常、緊急地震速報（予報／業）の精度は後続のものほど精度が上がるが、前の緊急地震速報（業）で予想した震度が設定震度を超えたことによりいったん端末が動作し、端末利用者が対応をとった後、後の緊急地震速報（業）の予想で予想した震度が設定震度を下回ったとしても、短い時間の間で、動作を解除したり、変更することは、その後の緊急地震速報（業）の予想が改めて設定震度を超えた場合に、一度解除しなければ回避できた危険や混乱を生じさせることに十分な留意が必要になる。また、受信するごとに接点出力や報知を行うことは、制御先の機械に悪影響を与えたり、報知内容が聞き取れないなどの問題を招く場合があるので、注意が必要である。	最新（音声・表示・接点出力）の電文情報で報知する。一度設定震度を超えて動作している際に最新電文で設定震度を超えなかった場合、接点出力は前の動作を継続する。
	25	ある地震の緊急地震速報（予報/業）を受信した後、続けて別の地震の緊急地震速報（予報/業）を受信した場合の動作	複数の地震の緊急地震速報（予報／業）を同時期に受信した際の端末の動作を、どのように設定できるのかについての公開・説明である。 例えば、初めに受信した地震の緊急地震速報（予報／業）では予想した震度が設定震度を超え、動作を開始したが、後から受信した別の地震の緊急地震速報（予報／業）では設定震度を超えなかったため、前の動作を解除するような設定は明らかに不適切といえる。また、報知が後続の緊急地震速報（業）によって頻繁に入れ替わったり、前の地震の緊急地震速報（業）による予想震度が大きかったもしくは猶予時間が短かったにもかかわらず、後の地震の緊急地震速報（業）の報知が優先された場合も、オペレーターや端末利用者の対応を混乱させかねない。	最新（音声・表示・接点出力）の電文情報で報知する。一度設定震度を超えて動作している際に最新電文で設定震度を超えなかった場合、接点出力は前の動作を継続する。
	26	深発地震について緊急地震速報（予報/業）を受信した場合の動作	震源が深い地震に対して発表された緊急地震速報（予報／業）を受信した場合の端末動作をどのように設定できるのかについての公開・説明である。 現在の地震動予報の手法では深発地震[沈み込んだプレート内で発生するような震源の深い地震]について正確な震度を予想することは困難である。もし、この緊急地震速報（予報）を利用する機能を設ける場合、端末利用者には精度が低いことを承知のうえで設定するよう説明するとともに、実際に精度が低い緊急地震速報（予報／業）で報知等された場合には、そのことを伝達できる機能があるとよい。	深発地震の場合に予想した震度の表示と共に、「深発地震」と表記する。 （詳細は、QCAST受信装置[S704]取扱説明書 3.2項）
	27	キャンセル報を受信した場合の動作	緊急地震速報（予報／業）が落雷等のノイズによる誤報であった場合に発表されるキャンセル報を受信した際の端末の動作を、どのように設定できるのかについての公開・説明である。 気象庁は、揺れを検知して緊急地震速報（予報）を発表した後に、その揺れが地震のものではないと判断されたときに、その緊急地震速報（予報）に対してのキャンセル報を発表する。よって、端末が動作をした緊急地震速報（予報／業）についてキャンセル報が出されたときのみに、端末はキャンセル報による動作を行うとよい。	表示、音声、接点出力についてキャンセル報による動作を行う/行わないの設定が可能。 （詳細は、QCAST受信装置[S704]取扱説明書 4.3項）

	28	訓練報を受信した場合の動作	気象庁や配信・許可事業者から配信される訓練報を受信した際の端末の動作を、どのように設定できるのかについての公開・説明である。 例えば、端末利用者が訓練実施を選択できるよう、訓練報を利用する、しないの切り替えができる機能があることで、端末利用者が意図した時だけに訓練できるようになる。また、訓練を行う際には、端末が訓練報を受信して最初に「これは訓練です」と音声報知したうえで動作するとよい。また、外部出力を行う場合は、訓練用に用意されたプログラムを動作させるなど、本物の緊急地震速報(業)とは異なる外部出力を行うとよい。	端末利用者が訓練実施を選択できるよう、訓練報を利用する/しないの切り替えが可能。 訓練報により「これは訓練です」と報知する動作をする/しないの設定が可能。 （詳細は、QCAST受信装置[S704]取扱説明書 4.3項）
	29	テスト報を受信した場合の動作	端末の正常動作を確認するために配信・許可事業者から配信されるテスト報を受信した際の端末の動作を、どのように設定できるのかについての公開・説明である。 例えば、端末利用者が端末の正常動作を確認できるよう、テスト報を利用する、しないの切り替えができる機能があることで、端末利用者が意図した時だけに試験できるようになる。テスト報を受信した場合、端末は本物の緊急地震速報(業)を受信したときと同じ動作をするので、自動制御を行っている際には、端末利用者は十分理解したうえで試験を行うとよい。	音声、表示、接点出力は動作する/しないの設定が可能。動作設定時の音声については訓練か通常音声かの設定が可能。 （詳細は、QCAST受信装置[S704]取扱説明書 4.4項）
(4)配信・許可事業者の通信能力	30	気象庁が緊急地震速報（予報）を発表してから緊急地震速報（予報/業）を端末に届けるのに要する時間	気象庁が緊急地震速報(予報)を発表してから緊急地震速報(予報／業)を端末に届けるのに平均的に要する時間の公開・説明である。 緊急地震速報(業)の提供から強い揺れが来るまでの猶予時間は短いので、気象庁が緊急地震速報(予報)を発表してから端末が報知または制御を開始するまでに要する時間は、トータルで１秒以内に行われることが目安となる。この項目は、その内訳の値である。 気象庁では、緊急地震速報(業)の提供から強い揺れが来るまでの猶予時間は短いので、緊急地震速報(予報)は秒の単位での取り扱いが必要と考え、緊急地震速報(予報)における主要動の到達予想時刻を 1 秒単位で発表している。	本装置から再配信を行う場合はトータルで１秒以内となるようシステム設計を行う
	31	気象庁から端末まで配信をとぎれさせないような対策	緊急地震速報(予報)が気象庁からいつ発表されてもよいよう、気象庁から端末までの配信が、回線やサーバーの故障時やメンテナンス時も含め、可能な限りとぎれないようにするために施している対策の公開・説明である。また、その対策によっても防ぎきれない場合の、とぎれてしまう条件や時間等の公開・説明である。 なお、気象業務支援センターは、万一のサーバーの故障や回線断に備えて同一の緊急地震速報(予報)を２つのサーバーから配信・許可事業者のサーバー向けに同時に配信できるように準備している。この２つのサーバーと配信・許可事業者の用意する２つのサーバーとを専用回線等の信頼性の高い物理的に分離された回線でそれぞれ常時接続しておくと、一方のサーバーが故障したり、一方の回線が断になった場合でも、他方で緊急地震速報(予報)を継続して受信できる	本装置は、配信サーバの２重化構成に対応可能。 上位サーバ経路１　及び　２　が設定できる。 （詳細は、QCAST受信装置［S704］取扱説明書 4.3項）
	32	サーバや回線のセキュリティ対策	サーバーにウイルスの感染や意図しない他者の侵入[クラッキング]を許さないための対策や、悪意を持った者が端末に緊急地震速報を届ける回線に割り込み、端末に対して嘘の緊急地震速報(予報／業)を流すようなことがないよう回線に施している対策の公開・説明である。 回線のセキュリティ対策としては、サーバー・端末間の通信の暗号化、サーバー・端末同士の認証、サーバー・端末間の回線の閉域化等がある。	本装置から配信の際は専用ネットワーク等の利用により不正な割り込みがないように処置している。
	33	気象庁から端末の間に介在する配信・許可事業者や回線の種類	気象庁から端末の間に介在する配信・許可事業者や回線の種類の公開・説明である。 気象庁と配信・許可事業者間には気象業務支援センター[一次配信事業者]だけでなく、二次以降の配信事業者等が介在していることがあり、その能力や、それらの間の回線が配信の速度や信頼性に影響する。また、一般的に、介在する配信・許可事業者が少ない方が迅速性、信頼性が高まる。	配信事業者ごとに　専用回線　インターネットVPN回線　インターネット回線などがある。 配信元を決める際に営業窓口及び販売店などを通じ説明する。
	34	不正な緊急地震速報（予報/業）のサーバでの破棄条件	どのような緊急地震速報(予報)を受信したとき、不正とみなして破棄するのかについての公開・説明である。 気象庁が正しい緊急地震速報(予報)を発表しても、回線等に何らかの障害が発生し、不正な緊急地震速報(予報)が送られる場合がある。その際、端末が誤った動作を起こさないよう、サーバーで破棄できるとよい。	電文フォーマットで定められた数値以外の数値が入った電文は不正とみなし破棄する。 またサーバの電文蓄積機能等による遅延配信を考慮し、電文発表時刻から設定時間以上経過して受信した電文は不正とみなし破棄する。
	35	サーバでの時刻合わせ	正しい配信や猶予時間の予想のために、どのように時刻合わせを行っているのかについての公開・説明である。 緊急地震速報(業)は秒単位での取り扱いが必要なことから、日本標準時に対しての誤差を常に±１秒以内に収めることが基本である。また、自動合わせできるとよい。	NTP時刻校正が可能。 （詳細は、QCAST受信装置[S704]取扱説明書 4.3項）
	36	サーバの設置環境	緊急地震速報(予報／業)を、停電や地震発生等の異常が発生した際も含め、安定的に配信するため、サーバーをどのような環境に設置しているのかについての公開・説明である。 設置環境には、サーバーを耐震化された建物内に設置し耐震固定したり、空調の整った部屋に設置したり、無停電化すること等がある。	耐震バンド・耐震固定金具等で耐震固定する。 利用条件にあわせて適切な環境を整える。
	37	各端末に対して接続を確認する方法	端末がサーバーに正しく接続しているかどうかを配信・許可事業者が確認する方法の公開・説明である。 方法としては、端末とサーバーが適切に接続[緊急地震速報(予報／業)が端末に配信できる状態]されていることを配信・許可事業者がサーバー側で常時監視する方法や端末利用者が端末の検知機能で障害を見つけた場合に連絡を受けて管理する方法等がある。	定期的に行われるヘルスチェック機能で検知する。端末との接続障害が一定時間を超えるとエラー表示する。 （詳細は、QCAST受信装置［S704］取扱説明書 4.7項）
	38	端末への個別配信の可否	訓練報やテスト報を含む緊急地震速報(予報／業)を個別の端末に限って配信する能力の有無の公開・説明である。 一斉配信をしている場合でも、全端末利用者に対して端末の受信設定を連絡するなどの手段で個別配信と同じ効果を端末側の制御で確実に実現できる場合は、個別配信と同等とみなす。	端末側で個別に設定可能なため、個別配信相当である。

	39	配信履歴の保存・管理	実際の地震の発生状況と緊急地震速報(予報／業)の配信状況の比較等を行うための配信履歴の保存状況[保存数、保存の内容等]やその閲覧方法の公開・説明である。	配信履歴は、端末で最大10,000件（サイクリック）保存できる。閲覧も可能。 （詳細は、QCAST受信装置［S704］取扱説明書 4.2項）
(5)配信・許可事業者によるサポート	40	サーバや端末の故障時等保守対応	サーバーや端末の故障時の対応や日頃からの保守の内容の公開・説明である。 対応には、日頃からの定期点検や端末が故障したときにどの程度で修理が行えるということ、サーバーが故障した際にどの程度で復旧できる体制が整備されていること等がある。	専用コールセンターあり。保守契約が可能。
	41	端末利用者への連絡手段・内容	配信・許可事業者から端末利用者に連絡する内容や直接連絡する手段の公開・説明である。 連絡する内容には、回線の不具合やサーバー保守や故障による配信停止の通知、気象庁からの連絡等がある。直接連絡する手段には、メール、電話、郵便等がある。このような連絡体制が確立していることで、気象庁からの訓練等の緊急地震速報に係るお知らせに関しても端末利用者が受けとることができる。	営業窓口又は販売店等経由での連絡となる。内容により、配信事業者からの連絡になる場合もある。
	42	端末の利用方法に関する助言	端末利用者の利用方法、利用目的、制御を行う対象、端末の設置状況等について把握して行う助言の内容の公開・説明である。 端末の購入後に端末利用者が変わったり、利用方法を変更した場合もあるので、その場合に端末利用者から連絡を受けられるようにしておくとよい。	営業窓口又は販売店等経由での連絡となる。内容により、配信事業者からの連絡になる場合もある。
	43	配信に用いる回線の品質やリスクの説明	気象業務支援センターとサーバー間、サーバーと端末間の回線の品質やリスク[切断や遅延の起こる可能性や条件等]についての説明である。 回線には、専用線、衛星通信、インターネット、有線テレビの放送線等、様々な種類があるが、それぞれ品質やリスクが異なる。また、回線を冗長化したり、違う経路の回線と組み合わせることにより、回線切断のリスクを軽減することも考えられる。さらに、同じ回線を緊急地震速報(予報／業)の配信以外に用いているとその影響が及ぶ場合がある。	営業窓口又は販売店等経由での説明となる。システム構成により、配信事業者からの説明になる場合もある。
	44	端末を接続できる配信・許可事業者及び配信・許可事業者が接続できる端末	許可事業者が同者の端末を接続できるサーバーを有する配信・許可事業者を公開・説明すること、サーバーを有する配信・許可事業者がそれを接続できる端末について公開・説明することである。 この情報によって、端末利用者は配信・許可事業者と相談した上で、別の配信事業者のサーバーから緊急地震速報(予報／業)を受信することができるようになり、配信・許可事業者側の都合によりサービス継続が困難になった場合でも、緊急地震速報(予報／業)の継続的な利用ができるようになる。	気象庁および気象業務支援センターと接続できる。 また接続確認済みの配信事業者が複数あり、継続的な利用ができるようにしている。詳細については、営業窓口又は販売店等経由で説明可能。
	45	端末利用者からの配信状況等の問い合わせ対応	端末利用者からの配信状況等の問い合わせの際、どのような対応ができるのかについての公開・説明である。 対応には、緊急地震速報(予報／業)がサーバーから端末に配信されたかどうかや提供した緊急地震速報(業)の内容について端末利用者から問い合わせがあったときに、回答できること等がある。	配信事業者や専用コールセンターで受付た問い合わせに対し、ログを調査するなどして回答する。
	46	緊急地震速報（予報）の内容等の変更への対応	気象庁が緊急地震速報の改善のため、地震動の予想方法の改良や緊急地震速報(予報)の内容等を見直すときに、サーバーや端末をどのような手段で対応させるかについての公開・説明である。 対応には、サーバーや端末に備えられたソフトウェアの手動または自動更新、端末の取り換え等がある。 なお、気象庁が内容等の変更を行う際には、配信・許可事業者が対応できるように十分な周知期間をとる。	営業窓口又は代理店経由での連絡 また適宜HP等を通じて連絡する場合もある。 ソフトウェアの変更が必要な場合は、原則ソフトウェアのバージョンアップで対応する。
	47	緊急地震速報（予報/業）の技術的な限界や特性等について端末利用者への説明	気象庁から許可を得た地震動予報の手法や地盤増幅度及び誤差等を含めた、緊急地震速報(予報／業)の技術的な限界や特性等の説明である。	HPやカタログ・説明資料および取扱説明書で説明。 導入時に用途を踏まえ、営業窓口または販売店経由で説明する。